ORACLE

HITACHI
Inspire the Next

ITコスト削減！

こんな方法があったとは！

Oracleデータベースの統合

with BladeSymphony

日立グループ100周年
100th
確かな技術でつぎの100年へ

ITコスト削減!

こんな方法があったとは! Oracleデータベースの統合

サーバリプレース時期を迎えたデータベースは……

ITコスト削減のニーズが高まる昨今、サーバコスト削減の目的で仮想化技術が注目をあびています。しかし仮想化でも統合が難しいシステムがあります。

データベースシステムもその一つです。

本小冊子では、**仮想化ではないデータベースサーバのコスト削減方法**を提案しています。

Contents

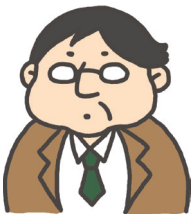
サーバ統合は仮想化が常識!? …… 2
統合はITコストのダイエット …… 3
どうするデータベースの統合 …… 4
それは、うれしいデータベース統合 …… 5
解決策はOracle RAC統合 …… 6
Oracle RACによる統合とは …… 7
データベース統合は日立がバックアップ! …… 8
日立の提供するサービス内容 …… 9
安心のサポート …… 10

わかばさん
情報システム部門の新人

何事にも興味を持ち、人の言う事を信じやすい。もちろん車も若葉マーク。

知太(しった)先輩
情報システム部門の先輩

入社3年目で、結構思い込みが激しく知ったかぶりをすることで有名だが、本人は気付いていない。



原(はら)課長
情報システム部門の課長

もちろん名前は「ふとし」。メタボだが、世の中の最新情報を良く知っている。言葉少なげなので、部下は勘違いしやすい。

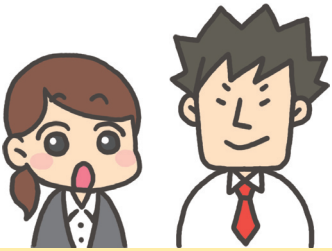
サーバ統合は仮想化が常識!?

ここは ITコスト削減を検討中のA社

原君!
仮想化によるITコスト削減を検討してくれ!

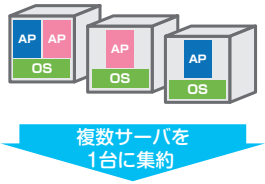
はい、わかりました。

知太先輩!
原課長から仮想化検討のため、社内サーバの使われ方を調べてくれって頼まれたんですが、何を調べればいいんでしょうか?

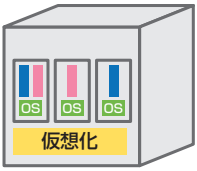


多分どんなアプリで使われているかってことじゃないの?
っていうか仮想化ってわかってる?

これが仮想化だぜ!



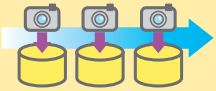
複数サーバを1台に集約



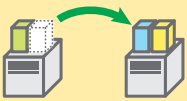
サーバ台数減少により
コスト削減

更に便利な機能も

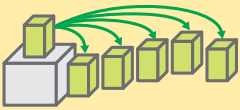
レガシーOS対応
数年前のPCサーバの古いOSを動かすことができる



スナップショット
任意の時点のシステム状態を保存しておき、いつでもその状態に戻すことができる



ライブマイグレーション
仮想サーバを他の物理サーバ上に瞬時に移動できる



テンプレート
元となる仮想サーバ環境を作り、それを複製していくつもの仮想システムを作ることができる

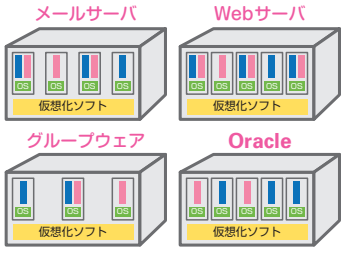
さっそく、調べてきました! メール、グループウェア、Webサーバなんかが多いですね。あと、Oracleが結構多いです。課長に報告してきま〜す。

ちょっと待て! ただ調べた内容を報告するだけじゃ子供の使いだぜ!
仮想化するんだからアプリ毎にまとめて、合計何台のサーバになるのかまで出すのが大人の使いだ!

統合はITコストのダイエット

原課長、依頼されていた社内のサーバについて調べました。

アプリ毎に仮想化でまとめるとこんなに台数が減るので、コスト削減ばっちりですね。



えっ？　そこまでやっちゃったの？アプリによっては仮想化には向かないものがあるから、それを抽出しようと思っていたんだけど。

仮想化に向かないものの一つは、データベース

その理由は……

- 仮想化ソフトのI/Oキャッシュ中にあるデータがサーバダウン等により消滅してしまい、DB破壊される可能性がある
- 仮想化の便利な機能を使う場合、データベース専用ファイル形式が使用できない
- 仮想化してもDB数は減らない為、運用コストはあまり下がらない

あっ、Oracleってデータベースですよね。私、まとめちゃってました。

でも統合しないと、古いデータベースはこんなに課題が山積み!

継続的な保守料	データ漏えい	災害時未対策	信頼性に不安	部門毎の管理
もし統合できれば	もし統合できれば	もし統合できれば	もし統合できれば	もし統合できれば
保守料減少	一括暗号化	一括災害対策	高可用化	一元管理

統合のメリットが大きいのに、データベースを仮想化で統合できないのは悩ましい……。

どうするデータベースの統合

先輩～！　データベースは仮想化で統合できないそうです……。

仮想化じゃないけど統合はできるよ！

データベース一元化っていう方法があるけど、それって大変なんだぜ。

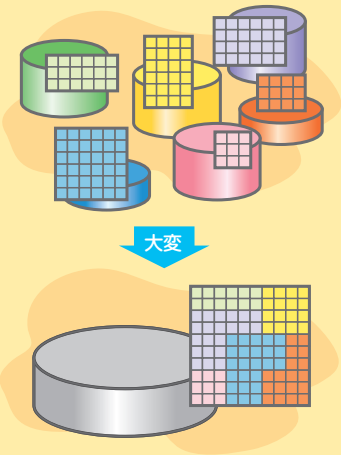
表の名前とか同じだとデータもアプリも直さないといけないから、何日も徹夜しないと無理だね。

DB一元化では

- データ内容の調査
- 別管理のデータを統合
- 表の重複名称は変更
- アプリをDBに合わせる

……等々、やることは膨大

データベース一元化



だから一元化なんてほとんどやらないね。ブレード化による物理統合でも、それなりに統合効果はあるから、それに落ち着くのが今の主流さ！

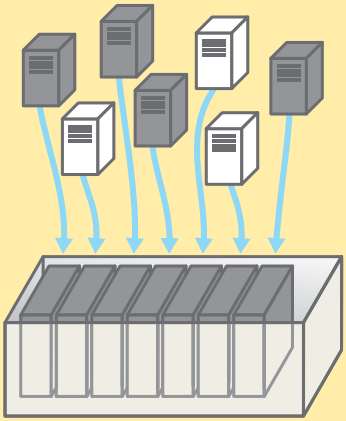
やったー！　徹夜しなくてもいいんですね♥

ブレード化により

- ケーブル本数削減
- 運用管理の統一
- ラック本数削減
- 消費電力の削減

等々コストメリットはある

ブレード化による物理統合



あれ……？

でもそれじゃあデータベースの課題は解決しないのでは……？

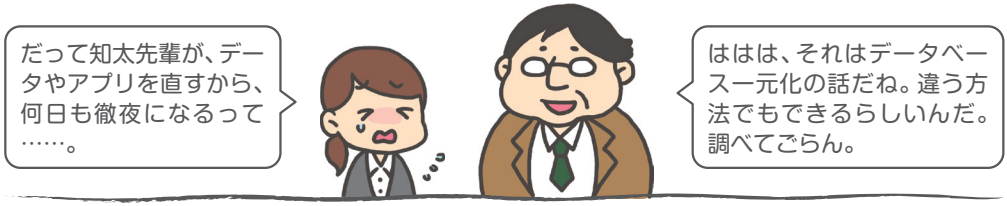
おー、わかばさん、いいところに。仮想化じゃない統合方法でデータベースの課題が解決できるらしいんだが、詳しく調べてくれないか。

先輩が徹夜だって言ってた一元化だ……。

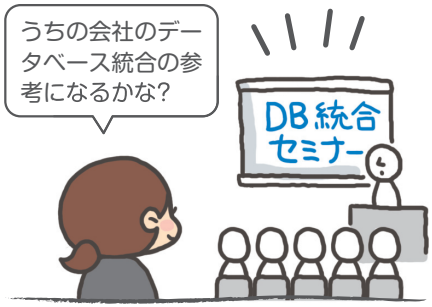
課長……。やっぱり徹夜なんですね……。ぐすん

えっ？　何で徹夜の話になるの!?

それは、うれしいデータベース統合



1 週間後
とあるセミナー会場



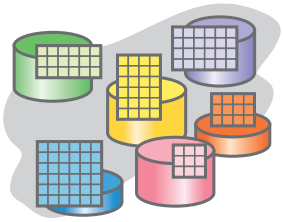
日立が統合検証を実施

ORACLE 11g DATABASE

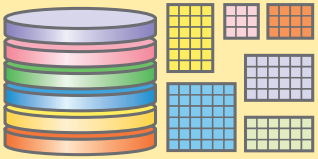
BladeSymphony

Oracle GRID Center

検証したその方法とは BladeSymphonyによる Oracle RAC統合



RAC 統合



約5年前のPCサーバ
(2005年1月出荷モデル)

24台

RAC 統合

BladeSymphony BS320
(2009年10月検証時最新モデル)

3ノードRAC

メリット

DB変更なし
データベースは一元化せずそのまま移行するため、重複した名前の変更等は殆ど無い

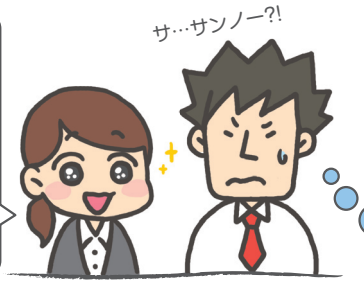
順次移行可能
停止可能なデータベースから順次移行が可能なため、無理無く移行可能

アプリ変更なし
名前の変更がほとんど無いため、アプリケーションの変更も少ない

最新の機能利用
最新のOracleバージョンに移行するため、暗号化や高速化機能が利用可能

解決策はOracle RAC統合

知太先輩～！　日立がデータベース統合のセミナーをやってたので聴いてきました。なんかも～すごいんです！　24台が3ノードRACになるそうです～。

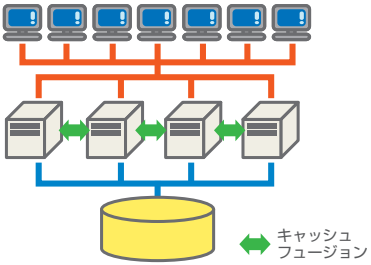


え？何それ？「さんのーどらっく」？酸NOドラッグ？　山･農トラック？わからん！

Oracle RACとは

Real Application Clusters

- 共有ディスク方式を採用した、全ノード現用機で運転するデータベースクラスタシステム
- ディスクを経由せずにノード間のデータを同期させるキャッシュフュージョンによりリニアなスケーラビリティを実現



High Availability 止まらないデータベース	全ノードを現用機として処理が可能 障害が発生したノードへのアクセスは、自動的に他ノードへ
Scalability 高い拡張性と処理能力	ノード追加によるスケールアウトで拡張可能 無停止でノードを増やせる為、いつでも性能不足を解消
Manageability 管理性の向上	単一のデータベースのためデータやユーザの管理が容易 WebベースのGUIによるパフォーマンスや障害の監視が可能
Flexibility 運用面での高い柔軟性	各ノードへのリソース配分が可能 業務用途にあわせ、必要性能割当やピーク時の分散が可能

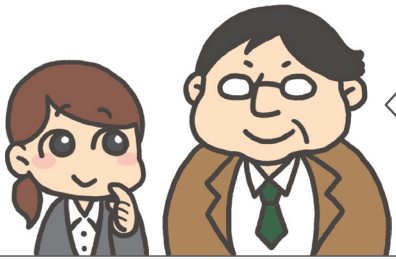
先輩、本当は知らないんじゃないですか～？
Oracle RACですよ！
オ･ラ･ク･ル･ラ･ッ･ク♪

な、何言ってんだよ。知ってるに決まってるだろ！
オラクルラックだろ。ラックマウント･オラクルとも言うよな。

こんなの？

Oracle RACによる統合とは

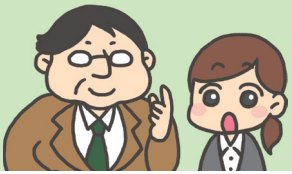
課長、丁度データベース統合のセミナーがあったので聴いてきました。
Oracle RACに古いデータベースを順次統合していけるそうです。「スキーマを分ける」って言ってました。

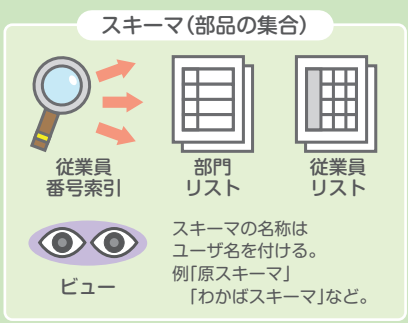


おー、なるほどね。
スキーマを分ければ1つのインスタンスで複数のデータベースが利用できるね。

スキーマとは

スキーマとは、Oracleの場合データベース中の部品(オブジェクト)をまとめて管理するものなんだ。スキーマには、そのデータベースを所有しているユーザ名を付けるのが一般的なんだ。





1つの稼働中のOracleプログラム(インスタンス)は、スキーマ名が別々であればそれぞれ別々のデータベースとして扱えるので、たとえデータベースの中の表の名前が重複していても混同してしまうことはないんだ。それにより、一元化ではないデータベース統合ができるんだね。

その効果は

コスト

24台のPCサーバが、3ノードRACに集約可能

約5年前のPCサーバ24台
(2005年1月出荷モデル)

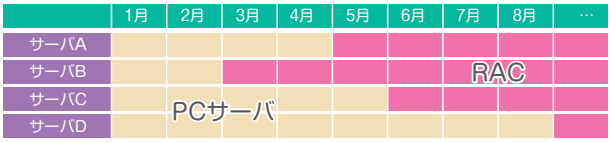
サーバ価格1/6※

※価格の比較は5年前のPCサーバの標準価格との比較です。

BladeSymphony
3ノードRAC

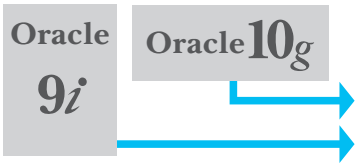
柔軟性

DBシステムそれぞれの停止可能期間に順次移行が可能



最新

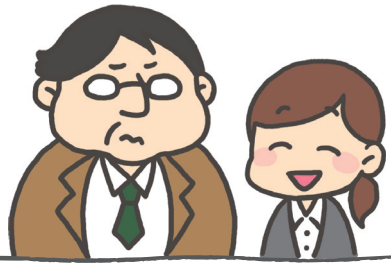
Oracle11gの最新機能が利用可能



暗号化や性能分析などの最新機能が利用可能

ORACLE DATABASE 11g

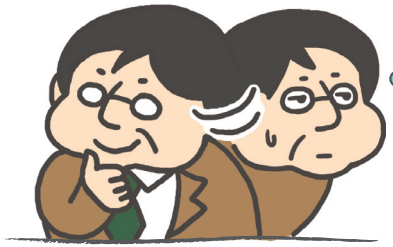
データベース統合は日立がバックアップ!



ただ心配なのが、わが社にはいろいろなサーバがあって集約率が分からないのと、マイグレーションのノウハウが無いことなんだ。

それは大丈夫みたいですよ。日立でアセスメントサービスがあって、無償でやってくれるらしいです♥
更に移行支援もあるので、あの「知ったかぶり先輩」でも大丈夫じゃないですか?

そうか。
じゃあさっそく日立に話を聞いてみるか。



それにしても新人に「知ったかぶり先輩」って言われるなんて、かわいそうなやつ。

まずはコチラへ!

日立Oracle DB統合センタ

oraconsoli@ml.itg.hitachi.co.jp

センタのメンバーが、御社のデータベース統合のお手伝いをさせていただきます。

- アセスメントサービス
- DB統合テクニカルサービス

今のところ統合を予定しているデータベースは5台ですが、統合するメリットはありますか?

最初は2ノードRACから始めて、後からノードを増やす方法もあります。

また、将来新しいデータベースを作る場合にもRAC環境に追加することができますので、メリットは大きいですよ。

日立の提供するサービス内容

アセスメントサービス　無償

まずはお客様のデータベース環境をお伺いします

アセスメントサービスとは
- 現状のサーバ構成を把握し、最適化された将来像をご提示します
- 将来像に移行することで得られるコスト削減効果を明確にします

システム全体の情報共有	システム課題のヒアリング	分析	成果物のご提示
お客さまのシステムマップやH/Wリストなどの情報を可能な範囲で事前に共有	現状の構築や運用の課題についてヒアリング	課題を整理し、システム最適化の方向性を具体的に検討し、将来像をイメージ化	課題解決に向けた将来像とそのメリットを提示（サイジング結果,可用性,セキュリティ,運用管理など）

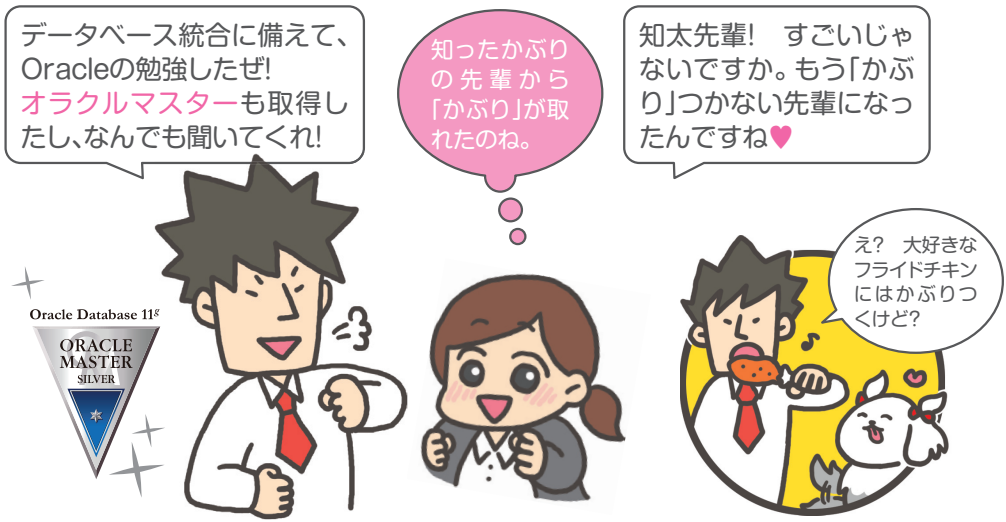
DB統合テクニカルサービス　有償

検証結果に基づいた技術支援を実施します

Oracle GRID Centerでの検証で得られたノウハウ例
- RACノード間通信が多発した場合の他業務への影響度
- 複数あるDB移行方法で、統合に最適な移行方法
- 名称重複時の影響度と修正時の手順　など

サービスメニュー	内容
統合環境設計・構築サービス	データベースサーバ統合環境であるRACの特性を考慮した設計指針をご提示し、構築を支援します
マイグレーションサービス	データベースサーバ統合要件をヒアリングし、最適な移行パスとデータ移行方式をご提案します
稼働診断サービス	安定稼働に向け、パラメータによる影響調査、統計情報取得、解析を行い、領域不足・性能劣化など問題を防止します
バックアップ&リカバリ設計サービス	バックアップのスケジュールや自動化を考慮したDB統合環境に最適なバックアップ&リカバリ設計を行います

安心のサポート



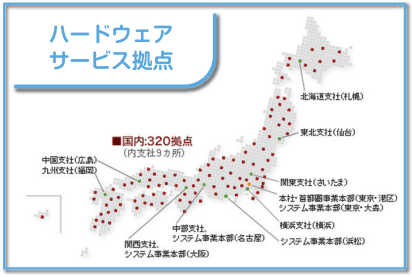
データベースシステムのサポートは、**日立におまかせ!**

日立サポート360

ワンストップサポートを提供

お客さま ↔ 弊社窓口 → サーバ／OS / Oracle / ミドルウェア / ストレージ

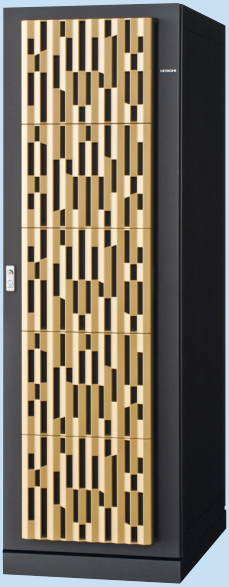
ハードウェアサービス拠点



システムの重要度に応じ、選べる3種類のサービスグレード	Q&A対応	問題解決の支援	情報の提供	改良版の提供	ソフトウェア環境ヘルスチェック	特別体制配備	アカウントサポート	予防保守情報の支援	ソフトウェア対策目標設定
信用を守る Super-Premium	★	★	★	★	★	★	★	★	★
ビジネスを守る Premium	★	★	★	★	★	★			
業務を守る Standard	★	★	★	★					

Oracle RACなら BladeSymphony

ブレードサーバ BladeSymphony



ハイエンドモデル
BS2000

小型高集積モデル
BS320

ストレージ

Hitachi
Adaptable
Modular Storage

Hitachi Universal
Storage Platform V

BR1600

Hitachi Simple
Modular Storage

BR20

安全に関するご注意	正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」、「使用上のご注意」などをよくお読みのうえ、正しくお使いください。

●Oracle、Javaは、Oracle Corporation及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。
●その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

Oracleデータベースの統合に関する詳細・お問い合わせは下記へ
oraconsoli@ml.itg.hitachi.co.jp

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

■BladeSymphony情報サイト
http://www.hitachi.co.jp/bds
電話でのお問い合わせはHCAセンターへ
0120-2580-12 ご利用時間 9:00～12:00、13:00～17:00(土・日・祝日・弊社休日を除く)

■日立Oracle情報サイト
http://www.hitachi.co.jp/oracle/
電話でのお問い合わせはHMCC(日立オープンミドルウェア問い合わせセンター)へ
0120-55-0504 ご利用時間 9:00～12:00、13:00～17:00(土・日・祝日・弊社休日を除く)

株式会社 日立製作所　情報・通信グループ　エンタープライズサーバ事業部

2010.4
Printed in Japan(H)